

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 3 月 17 日 (17.03.2005)

PCT

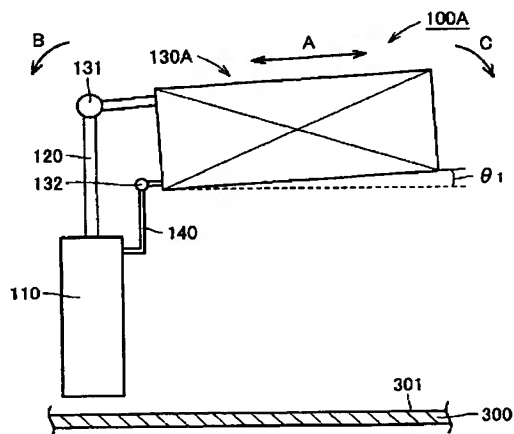
(10) 国際公開番号
WO 2005/024331 A1

- (51) 国際特許分類⁷: F28D 15/02, 1/047, F25D 11/00 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/011600 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 陳 ▲偉▼ (CHEN, Wei) [CN/JP]; 〒6310816 奈良県奈良市西大寺本町 2-16 クレアル K I T A N O 6 0 6 Nara (JP).
(22) 国際出願日: 2004 年 8 月 12 日 (12.08.2004)
(25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 深見 久郎, 外 (FUKAMI, Hisao et al.); 〒5300054 大阪府大阪市北区南森町 2 丁目 1 番 2 9 号 三井住友銀行南森町ビル 深見特許事務所 Osaka (JP).
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2003-309708 2003 年 9 月 2 日 (02.09.2003) JP
特願2004-020679 2004 年 1 月 29 日 (29.01.2004) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): シャープ株式会社 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 Osaka (JP).
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,

[続葉有]

(54) Title: LOOP TYPE THERMO SIPHON, STIRLING COOLING CHAMBER, AND COOLING APPARATUS

(54) 発明の名称: ループ型サーモサイフォン、スターリング冷却庫ならびに冷却装置



(57) Abstract: A loop type thermo siphon (100A), comprising a closed circuit having evaporators (110), a condenser (130A), feed tubes (120), and return tubes (140). The condenser (130A) further comprises an assembly having a feed tube side main tube (131), a return tube side main tube (132), and a plurality of parallel tubes. The plurality of parallel tubes form portions for condensing evaporated working fluid and comprise meandering tubes having straightforward parts vertically and horizontally stacked by multiple stages and curved parts connecting these straightforward parts to each other. The entire part of the condenser (130A) formed of the assembly is disposed aslant relative to the bottom face (301) of a casing (300) so that, toward the return tube side main tube (131), the straightforward part positioned at the lowest stage among the straightforward parts of the meandering tubes can be disposed aslant in such a direction that the distance thereof from the bottom face (301) of the casing (300) on which the loop type thermo siphon (100A) is mounted is decreased. Thus, the operational defect of the loop type thermo siphon resulting from an installation state can be reduced.

(57) 要約: ループ型サーモサイフォン (100A) は、蒸発器 (110) と、凝縮器 (130A) と、送り管 (120) と、戻り管 (140) とによって構成された閉回路を備えており、蒸発器 (130A) は、送り管側母管 (131) と、戻り管側母管 (132) と、複数の並行管とを含む組立体からなる。複数の並行管の各々は、蒸発した作動流体を凝縮せしめる部位であり、

[続葉有]

WO 2005/024331 A1



SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

複数段にわたって上下方向に平行に積層された直進部と、これら直進部を接続する湾曲部とを含む蛇行管からなる。蛇行管の直進部のうち最下段に位置する直進部が、戻り管側母管（131）側に向かうにつれて、このループ型サーモサイフォン（100A）が搭載される筐体（300）の底面（301）との距離が減ずる方向に傾斜して配置されるように、組立体からなる凝縮器（130A）の全体が、筐体（300）の底面（301）に対して傾斜して配置されている。これにより、設置状態に起因するループ型サーモサイフォンの動作不良が低減される。